

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK
MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN PADA
MOTOR *MATIC***

TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh:

Praharsa Frestianta

0634 010 120

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2012**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK
MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN PADA
MOTOR *MATIC***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika

Disusun oleh :

Praharsa Frestianta
NPM. 0634 010 120

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK
MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN PADA
MOTOR *MATIC***

Disusun Oleh :

**Praharsa Frestianta
NPM. 0634 010 120**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang VI Tahun Akademik 2011/2012**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Hj. Asti Dwi Irfianti, S. Kom., M. Kom.
NIP. 373 020 602 131**

**Fetty Tri Anggraeny, S.KOM
NIP. 382 020 602 081**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur**

**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 196 507 311 992 032 001**

**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF**

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Praharsa Frestianta
NPM : 0634 010 120
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) TUGAS AKHIR Ujian Lisan
Gelombang VI, TA 2011/2012 dengan judul:

**"RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR DENGAN METODE
FORWARD CHAINING UNTUK MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN
PADA MOTOR MATIC"**

Surabaya, 15 Juni 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|--|---|---|
| 1) <u>Dr. Ir. Ni Ketut Sari,MT</u>
NIP. 196 507 311 992 032 001 | { | } |
| 2) <u>Rr. Ani Dijah Rahajoe,ST,M.Cs.</u>
NIP. 197 305 122 005 012 003 | { | } |
| 3) <u>Barry Nuqoba',S.Si.,M.Kom.</u> | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Hj. Asti Dwi Irfianti,S.Kom.,M.Kom.
NIP. 373 020 602 131

Fetty Tri Anggraeny,S.Kom.
NIP. 382 020 602 081

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN PADA MOTOR *MATIC*

Disusun Oleh :

PRAHARSA FRESTIANTA
0634 010 120

Telah dipertahankan di hadapan
dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal 8 Juni 2012

Pembimbing :

1.

Hj. Asti Dwi Irfianti,S.Kom.,M.Kom.
NIP. 373 020 602 131

2

Fetty Tri Anggraeny,S.Kom.
NIP. 382 020 602 081

Tim Penguji :

1

Dr. Ir. Ni Ketut Sari,MT
NIP. 196 507 311 992 032 001

2

Rr. Ani Dijah Rahajoe,ST,M.Cs.
NIP. 197 305 122 005 012 003

3.

Barry Nuqoba',S.Si,M.Kom.

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 196 007 131 987 031 001

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat	4
1.6. Metodologi Pembuatan Skripsi	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 9
2.1. Sistem Pakar	9
2.1.1. Ciri-ciri Sistem Pakar.....	10
2.1.2. Keuntungan Sistem Pakar	11
2.1.3. Kelemahan Sistem Pakar	12
2.1.4. Alasan Pengembangan Sistem Pakar	13
2.1.5. Modul Penyusunan Sistem Pakar.....	13
2.1.6. Struktur Sistem Pakar.....	14
2.1.7. Klasifikasi Sistem Pakar	18

2.1.8. Representasi Pengetahuan.....	20
2.1.9. Akuisisi Pengetahuan.....	27
2.1.10. Ketidakpastian.....	29
2.1.11. Tahapan Pengembangan Sistem Pakar.....	29
2.2. Metode Inferensi <i>Forward Chaining</i>	33
2.3. <i>PHP</i>	34
2.3.1. Dasar-dasar <i>PHP</i>	36
2.3.2. Tipe data <i>PHP</i>	37
2.3.3. Kelebihan <i>PHP</i>	37
BAB III PERANCANGAN SISTEM	39
3.1. Analisa Sistem.....	39
3.1.1. Analisa Informasi.....	40
3.1.2. Analisa Permasalahan	40
3.1.3. Analisa Solusi	67
3.2. Perancangan <i>Program</i>	68
3.3. Perancangan Aturan Diagnosis Kerusakan Pada Motor <i>Matic</i>	69
3.3.1. Perancangan <i>Block Diagram</i>	69
3.3.2. Perancangan <i>Dependency Diagram</i>	77
3.4. Perancangan Mesin Inferensi.....	84
3.5 Perancangan <i>Basis Data</i>	86
3.5.1. DFD <i>Level 0 (Context Diagram)</i>	86
3.5.2. DFD <i>Level 1</i>	87
3.5.3. DFD <i>Level 2</i> Proses Konsultasi	89
3.5.4. DFD <i>Level 2</i> Proses Pengolahan SPK	91
3.5.5. DFD <i>Level 3</i> Proses <i>Forward Chaining</i>	91
3.5.6. <i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i>	93
3.6. Struktur Tabel	95

3.7. Desain <i>Interface</i>	101
3.7.1. Desain Halaman Utama	102
3.7.2. Desain Halaman <i>Login</i>	103
3.7.3. Desain Halaman Sistem Pakar	103
BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM	104
4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak Yang Digunakan	104
4.1.1. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	104
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	105
4.2. Instalasi <i>Program</i> dan Pengetahuan	106
4.3. Implementasi Aplikasi Desain Antarmuka.....	106
4.3.1. <i>Form Home</i>	107
4.3.2. <i>Form Pendaftaran Member</i>	108
4.3.3. <i>Form Login</i>	109
4.3.4. <i>Form Admin</i>	110
a. <i>Form Member</i>	110
b. <i>Form Merk</i>	111
c. <i>Form Tipe</i>	111
d. <i>Form Solusi</i>	112
e. <i>Form Kerusakan</i>	113
f. <i>Form Fakta</i>	114
g. <i>Form Aturan</i>	115
h. <i>Form Tips</i>	116
4.3.5. <i>Form Member</i>	116
a. <i>Form Kelola Akun</i>	117
b. <i>Form Sistem Pakar</i>	118

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI	121
5.1. Uji Coba.....	121
5.1.1. Lingkungan Uji Coba	121
5.2. Implementasi Aplikasi Desain Antarmuka.....	121
5.2.1. <i>Form Home</i>	122
5.2.2. <i>Form Login</i>	122
5.2.3. <i>Form Sistem Pakar</i>	123
 BAB VI PENUTUP	 131
6.1. Kesimpulan	131
6.2. Saran..	131

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Arsitektur Sistem Pakar (sumber: Turban (1995)).....	15
Gambar 2.2. Representasi Jaringan Sematik.....	24
Gambar 2.3. <i>Fase</i> Pengembangan Sistem Pakar.....	32
Gambar 2.4. <i>Forward Chaining</i>	34
Gambar 2.5. Contoh <i>Source Code PHP</i>	36
Gambar 2.6. Hasil <i>Out Put</i> Dari <i>Source Code</i> di Atas.....	37
Gambar 3.1. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Mesin.....	70
Gambar 3.2. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Lampu.....	72
Gambar 3.3. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Rem.....	73
Gambar 3.4. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Instrument.....	74
Gambar 3.5. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Klakson.....	75
Gambar 3.6. Perancangan <i>Block Diagram</i> Kerusakan Kestabilan.....	76
Gambar 3.7. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Mesin.....	78
Gambar 3.8. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Lampu.....	79
Gambar 3.9. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Rem.....	80
Gambar 3.10. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Instrument.....	81
Gambar 3.11. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Klakson.....	82
Gambar 3.12. Perancangan <i>Dependency Diagram</i> Kerusakan Kestabilan.....	83
Gambar 3.13. Proses Pelacakan ke Depan.....	85
Gambar 3.14. <i>Context Diagram</i>	86
Gambar 3.15. <i>DFD Level 1</i>	88

Gambar 3.16. <i>DFD Level 2</i> Proses Konsultasi.....	90
Gambar 3.17. <i>DFD Level 2</i> Proses SPK.....	91
Gambar 3.18. <i>DFD Level 3</i> Proses <i>Forward Chaining</i>	92
Gambar 3.19. <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	94
Gambar 3.20. <i>Phisycal Data Model (CDM)</i>	95
Gambar 3.21. Tampilan Halaman Utama.....	102
Gambar 3.22. Tampilan Halaman <i>Login</i>	103
Gambar 3.23. Tampilan Halaman Sistem Pakar.....	103
Gambar 4.1. <i>Inteface Home</i>	107
Gambar 4.2. <i>Form Pendaftaran Member</i>	108
Gambar 4.3. <i>Form Login</i>	109
Gambar 4.4. <i>Form Kelola Admin</i>	110
Gambar 4.5. <i>Form Kelola Member</i>	110
Gambar 4.6. <i>Form Kelola Merk</i>	111
Gambar 4.7. <i>Form Kelola Tipe</i>	112
Gambar 4.8. <i>Form Kelola Solusi</i>	113
Gambar 4.9. <i>Form Kelola Kerusakan</i>	114
Gambar 4.10. <i>Form Kelola Fakta</i>	114
Gambar 4.11. <i>Form Kelola Aturan</i>	115
Gambar 4.12. <i>Form Kelola Tips</i>	116
Gambar 4.13. <i>Form Member</i>	116
Gambar 4.14. <i>Form Kelola Akun</i>	117
Gambar 4.15. <i>Form Jenis Kerusakan</i>	118
Gambar 4.16. <i>Form Pertanyaan Fakta/Gejala</i>	119

Gambar 4.17. <i>Form Penyebab dan Solusi</i>	120
Gambar 5.1. <i>Inteface Home</i>	122
Gambar 5.2. <i>Form Login</i>	123
Gambar 5.3. <i>Form Inteface Member</i>	124
Gambar 5.4. <i>Form Pilih Merk</i>	124
Gambar 5.5. <i>Form Pilih Tipe</i>	125
Gambar 5.6. <i>Form Jenis Kerusakan</i>	125
Gambar 5.7. <i>Form Pertanyaan 1</i>	126
Gambar 5.8. <i>Form Pertanyaan 2</i>	126
Gambar 5.9. <i>Form Pertanyaan 3</i>	127
Gambar 5.10. <i>Form Pertanyaan 4</i>	127
Gambar 5.11. <i>Form Pertanyaan 5</i>	128
Gambar 5.12. <i>Form Pertanyaan 6</i>	128
Gambar 5.13. <i>Form Pertanyaan 7</i>	129
Gambar 5.14. <i>Form Pertanyaan 8</i>	129
Gambar 5.15. <i>Form Finish</i>	130
Gambar 5.16. <i>Form Solusi dan Saran</i>	130

ABSTRAK

Pada saat ini, alat transportasi sudah jelas menjadi kebutuhan yang amat mendasar. Sudah banyak orang-orang menggunakan alat transportasi untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari, mobilitas hampir tidak mungkin dilakukan jika tidak menggunakan alat transportasi. Berbicara alat transportasi, alat transportasi darat lah yang sering dijadikan pilihan masyarakat untuk mobilisasi. Apalagi untuk motor *matic* yang notabenenya sangat memudahkan pengendaranya untuk melintasi jalan-jalan yang sering terjadi kemacetan. Kerusakan pada motor *matic* terjadi akibat kelalaian dalam melakukan perawatan. Pemilik motor biasanya baru menyadari kerusakan setelah motor mereka tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu dalam penggunaan motor kemungkinan besar membutuhkan perawatan berkala., hal inilah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan motor *matic*.

Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik dalam hal ini adalah permasalahan pada diagnosis kerusakan pada motor *matic*.

Sistem Pakar Diagnosa Gejala Kerusakan Motor *Matic* ini menggunakan metode *forward chaining*, yang bertujuan menelusuri gejala yang ditampilkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan agar dapat mendiagnosa gejala kerusakan motor *matic* yang berbasis pada web. *Forward chaining* merupakan pendekatan yang baik untuk masalah tertentu seperti perencanaan, pengawasan, pengaturan, dan interpretasi. Pada sistem akan menanyakan semua pertanyaan yang mungkin, meskipun hanya perlu menanyakan beberapa pertanyaan untuk mencapai solusi.

Keyword : Sistem pakar, forward chaining, motor matic, web php.

KATA PENGANTAR

Yang utama dan pertama patut penulis ucapkan adalah puja dan puji syukur ke hadirat Allah SWT sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK MENDIAGNOSIS GEJALA KERUSAKAN PADA MOTOR *MATIC*”, dimana telah banyak menyita waktu dan tenaga, namun penulis tetap diberi kesehatan dan semangat kerja yang tinggi. Amin.

Penulis ucapkan rasa terima kasih yang teramat dalam kepada pihak pihak UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian. Serta rasa terima kasih penulis yang teramat dalam kepada Dosen Pembimbing, Ibu Hj. Asti Dwi Irfianti, S. Kom., M. Kom. dan Ibu Fetty Tri Anggraeny, S. Kom. yang telah membimbing penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Disadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis tetap berharap semoga isi dari laporan ini dapat benar-benar berguna baik untuk para penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

Surabaya, 21 Mei 2012

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan serta kerja sama dari banyak pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih banyak yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua tercinta atas semua do'a serta, dukungannya dan harapan-harapannya pada saat penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini beserta Lapornya.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur, semoga FTI dapat terus maju dan berkembang.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, semoga Teknik Informatika dapat terus maju dan berkembang dibawah kepemimpinan beliau.
4. Ibu Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom. dan Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. Selaku dosen pembimbing TA. Terima kasih atas bimbinganya selama penulis menyelesaikan laporan TA ini. Terima kasih juga atas semua kebbaikanya untuk penulis atas semua kemudahan yang telah diberikan selama bimbingan. Sekali lagi terima kasih.
5. Semua dosen jurusan Teknik Informatika yang telah membagikan ilmunya selama penulis menjalani masa perkuliahan.
6. Seluruh staf dan karyawan jurusan Teknik Informatika yang selalu siap membantu penulis dalam hal administrasi perkuliahan.
7. Frista Ayu Krisnilasari yang telah memberikan banyak dukungan, semangat dan do'anya.

8. Teman-teman seangkatan dan teman-teman ngopi yang telah banyak membantu member masukan-masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam halaman ini.

Penulis sebagai manusia biasa pasti mempunyai keterbatasan dan banyak sekali kekurangan, terutama dalam pembuatan laporan ini. Untuk itu penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun dalam memperbaiki penulis laporan ini.

Surabaya, 21 Mei 2012

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, alat transportasi sudah jelas menjadi kebutuhan yang amat mendasar. Sudah banyak orang-orang menggunakan alat transportasi untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari, mobilitas hampir tidak mungkin dilakukan jika tidak menggunakan alat transportasi. Berbicara alat transportasi, ada beberapa macam alat transportasi yang ada di Indonesia diantaranya alat transportasi darat, laut, dan udara. Dari ketiga macam alat transportasi tersebut, alat transportasi darat lah yang sering dijadikan pilihan masyarakat untuk mobilisasi. Oleh karena itu, di Indonesia alat transportasi darat sangat berkembang pesat. Buktinya adalah meningkatnya penjualan motor sebesar 50% dalam waktu satu bulan (Sofyan, 2010). Alasannya adalah karena motor lebih murah, rendah biaya perawatan, serta dengan dimensi yang tidak begitu besar, menjadikan sepeda motor sangat cocok digunakan di setiap daerah yang notabene sering terjadi kemacetan lalu lintas. Seperti yang terjadi di kota-kota besar. Apalagi untuk motor *matic* yang notabenenya sangat memudahkan pengendaranya untuk melintasi jalan-jalan yang sering terjadi kemacetan.

Meningkatnya kendaraan bermotor secara tidak langsung telah membuka lahan baru untuk pekerjaan dalam bidang perbengkelan, banyak bengkel-bengkel motor dan mobil dibuat sebagai tempat untuk perbaikan serta perawatan kendaraan bermotor. Pemilik kendaraan dapat membawa kendaraan motornya ke

bengkel terdekat dan memberi tahu keluhan tentang kendaraannya pada pakar-pakar otomotif yang ada di bengkel tersebut. Namun dengan semua aktivitas yang padat dan penuh khususnya di kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, telah menuntut masyarakat untuk mengerjakan segala sesuatunya dengan cepat dan tepat. Waktu telah menjadi modal utama yang sangat berharga. Perawatan yang kiranya bisa dilakukan sendiri, serta tanpa harus datang ke bengkel dengan membawa kendaraan tersebut, akan sangat membantu sekali, khususnya untuk orang-orang yang awam tentang otomotif dan tidak mempunyai waktu untuk datang ke bengkel menunggu sampai kendaraannya selesai di reparasi.

Sistem pakar dan sistem pendukung keputusan tersebut cukup membantu sebagian permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, saat ini mungkin aplikasi atau sistem yang dapat mendiagnosis kerusakan untuk motor *matic* akan sedikit membantu, khususnya untuk pemilik kendaraan yang masih awam serta waktu yang padat dan keberadaan bengkel yang masih jarang untuk di daerah-daerah terpencil.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pengguna motor *matic* dapat memperoleh informasi tentang jenis kerusakan, penyebab dan solusi kerusakan dengan mudah.
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem pakar dengan metode *forward chaining* untuk mendiagnosis gejala kerusakan pada motor *matic*.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain:

1. Pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
2. Metode inferensi yang digunakan pada sistem ini adalah *forwards chaining*.
3. Sistem hanya melakukan diagnosa permasalahan yang terjadi pada sepeda motor *matic*.
4. Fakta/gejala yang ditanyakan oleh sistem berdasarkan pada jenis kerusakannya.
5. Penyebab kerusakan dan solusi merupakan sebuah kesimpulan dari beberapa fakta/gejala yang terjadi.
6. Proses diagnosa kerusakan akan dibagi berdasarkan merk dan tipe motor yang bersangkutan/yang diinginkan oleh pengguna.
7. Diagnosa dilakukan dengan cara tanya jawab antara *user* dan sistem, dengan “ya” atau “tidak” sebagai jawabannya.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan “*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Gejala Kerusakan Pada Motor Matic*”:

1. Meringankan beban pakar dalam hal intensitas pekerjaan, sehingga seorang pakar dapat melakukan pekerjaan yang lebih penting.
2. Mendokumentasikan pengetahuan pakar agar dapat dipelajari oleh orang-orang yang belum pakar.
3. Untuk mengetahui diagnosa gejala kerusakan pada motor *matic* tanpa bantuan seorang pakar.
4. Untuk mengidentifikasi gejala kerusakan pada motor *matic* beserta penyebab dan solusinya.

1.5 Manfaat

“*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Gejala Kerusakan Pada Motor Matic*” mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Dapat menjadi referensi untuk bidang penelitian sistem pakar.
2. Ilmu yang dimiliki oleh pakar tersebut dapat dimanfaatkan oleh orang lain/lembaga lain yang membutuhkan, seperti untuk keperluan pengajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan Teknik Otomotif, teknisi junior yang baru bekerja, maupun teknisi-teknisi yang ingin mendalami teknologi motor *matic*.
3. Dapat memberikan pemahaman lebih jauh tentang gejala-gejala kerusakan yang pada motor *matic*.
4. Membantu orang awam untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada motor *matic* yang dimiliki serta bagaimana cara menanganinya.

5. Dapat mendokumentasikan informasi kepakaran dari seorang pakar.
6. Dapat menghemat waktu dalam menyelesaikan masalah.

1.6 Metodologi Pembuatan Skripsi

Dalam pembuatan Tugas Akhir kali ini, penulis akan menjelaskan tentang metode yang digunakan selama penulis menyusun dan membuat Tugas Akhir ini.

a. Studi literatur.

Mengumpulkan referensi baik dari internet maupun dari sumber-sumber yang lainnya mengenai pembuatan aplikasi ini dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta mencari contoh-contoh apa saja yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

b. Analisa dan Perancangan Aplikasi.

Menganalisa “*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Gejala Kerusakan Pada Motor Matic*”.

c. Pembuatan Aplikasi.

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena model dan rancangan aplikasi yang telah di buat di implementasikan dengan menggunakan *Dreamweaver 8.0*.

d. Uji coba dan evaluasi aplikasi.

Pada tahap ini setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah bekerja dengan benar sesuai dengan konsep yang diajukan.

e. Penyusunan Buku Tugas Akhir.

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan Tugas Akhir. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir. Dari penyusunan buku ini diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

f. Pembuatan Kesimpulan.

Pada tahap ini dalam bagian akhir pembuatan Tugas Akhir. Dibuat kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan aplikasi yang diperoleh sesuai dengan dasar teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi tersebut yang telah dikerjakan secara keseluruhan.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada laporan Tugas Akhir ini akan menjelaskan tentang pembuatan *“Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Gejala Kerusakan Pada Motor Matic”* dengan menggunakan *Dreamweaver 8.0*, *Power Designer 6* dan *Power Designer 12* sebagai perancangannya. Agar lebih memahami materi, laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi enam bab yang dilengkapi dengan penjelasan langkah-langkah dan ilustrasinya.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, Manfaat, Metodologi Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini. Penjelasannya meliputi Sistem Pakar, Metode Inferensi *Forward Chaining* dan PHP.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan tentang analisa dan perancangan sistem informasi yang antara lain berisi tentang analisa "*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Gejala Kerusakan Pada Motor Matic*" sendiri secara *interface*, fasilitas dan fiturnya. Dalam bab ini juga akan dijelaskan semua kebutuhan yang diperlukan dalam membuat aplikasi ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi berdasarkan konsep perancangan yang ada pada BAB III beserta penjelasan tentang kebutuhan sistem supaya aplikasi yang dikerjakan sesuai dengan tujuan dari penulisan Tugas Akhir.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan tentang pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat bisa bekerja sesuai dengan konsep yang sebenarnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan tentang kesimpulan dari keseluruhan isi dari laporan Tugas Akhir serta saran yang disampaikan penulis untuk pengembangan aplikasi yang ada demi kesempurnaan aplikasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur, tutorial, buku maupun situs-situs yang digunakan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini.